

## 1 INTRODUÇÃO

O protocolo de Branemark é indiscutivelmente um sucesso na evolução da Odontologia. As próteses protocolo imediatas são uma modificação do protocolo de Branemark que surgiu da necessidade do profissional em atender os anseios do paciente com relação ao tempo de tratamento.

A carga imediata em próteses implanto-suportadas visam a possibilidade de se submeter implantes a carga logo após sua instalação, proporcionando ao paciente uma reabilitação funcional e estética em um tempo reduzido.

Para que isso seja possível é de suma importância, fazer uso de ferramentas que viabilizem um planejamento prévio, que irão permitir ao profissional e ao paciente uma pré-visualização do resultado final, permitindo ajustes e orientando quanto ao melhor posicionamento dos implantes durante a cirurgia, serve também de base para a confecção das próteses provisórias. Este processo é possível através da confecção de um guia multifuncional, que permite a realização de um Planejamento Reverso do caso, onde o profissional se baseia no resultado final desejado para dar início ao planejamento cirúrgico, juntamente com o protético.

Para que o resultado final seja fiel ao planejado e corresponda as expectativas do paciente e do cirurgião dentista, é necessário haver uma boa interação do odontólogo com o protético, para não haver falhas na comunicação e execução dos trabalhos.

O grande diferencial que vem sendo destacado na técnica é a redução do tempo de tratamento com maior previsibilidade do resultado final.

## **2 PROPOSIÇÃO**

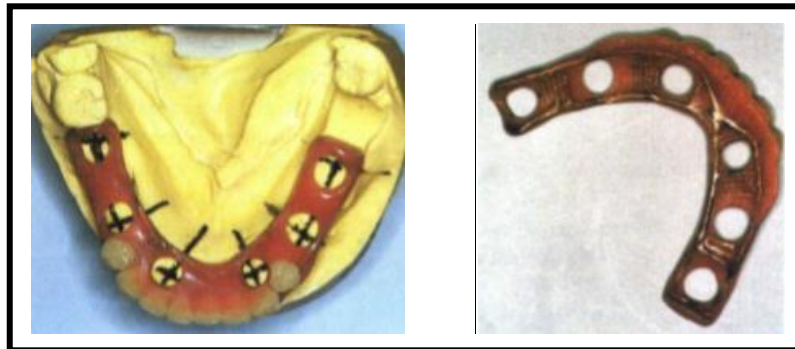
O objetivo deste trabalho é realizar uma Revisão da literatura sobre o tema de Prótese Protocolo Inferior com Carga Imediata e o emprego do Guia Multifuncional, avaliando vantagens e desvantagens da técnica quanto à sua viabilidade e execução.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

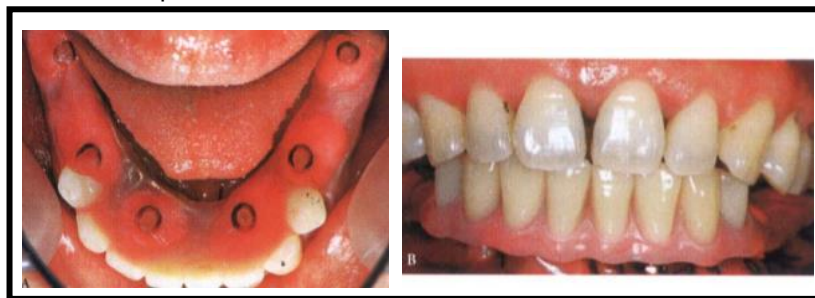
Randow *et al.* (1999), relataram que quando comparado ao sistema tradicional do protocolo cirúrgico de Branemark, o Protocolo de Mandíbula com carga imediata não apresenta pontos negativos quanto a estabilidade dos implantes e a estética e funcionalidade da prótese final, concluindo que os implantes de titânio tipo Branemark podem ficar devidamente ancorados na região anterior de mandíbula entre forames e suportar de forma satisfatória a estrutura da prótese tipo protocolo fixa, mesmo quando é feita a carga imediata. O índice de saucerização dos implantes é praticamente o mesmo nas duas técnicas, sendo a reabsorção média de no máximo 4mm ,dentro do período observado. Estes resultados foram obtidos através de um estudo clínico e radiográfico das duas técnicas cirúrgicas, com cinco ou seis implantes instalados na região anterior da mandíbula entre forames e com o comprimento mínimo do implante de 10mm para haver um travamento bicortical do implante, foram analisados 27 pacientes em um período de 18 meses após instalação dos implantes e foi observado também que o índice de sucesso é maior quando o nicho de eleição para serem instalados os implantes se limita a área entre os forames na região anterior da mandíbula edêntula.

Chow *et al.* (2001), mostraram que com o intuito de sanar alguns problemas apresentados pelo Protocolo Cirúrgico de Branemark, como custo elevado, múltiplos estágios cirúrgicos e tempo prolongado de tratamento, surgiu a técnica denominada como “Protocolo Hong Kong” , que é realizado em estágio cirúrgico único com a instalação imediata da prótese provisória. A prótese provisória é confeccionada anteriormente para servir como guia cirúrgico, possibilitando o melhor posicionamento dos implantes e sendo reembasada com a técnica de captura dos componentes direto em boca para servir como prótese provisória durante o período de oito semanas após a cirurgia, que é quando a prótese definitiva será instalada. Destacam também a importância do planejamento prévio da fase protética para obtenção do resultado desejado, assim como o uso de uma armação rígida na prótese provisória, para permitir uma distribuição da carga por igual em toda sua extensão, conforme demonstram as Figuras 1, 2.

**Figura 1** - Delimitação dos locais selecionados para a instalação dos implantes



**Figura 2** - Captura dos cilindros provisórios e instalação da prótese provisória imediata

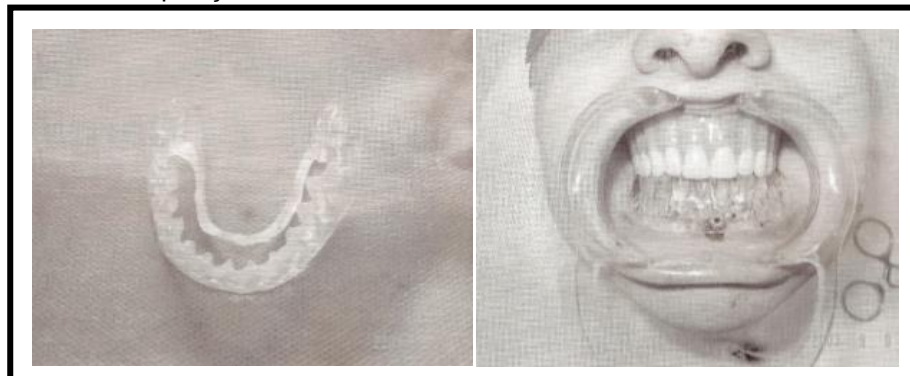


Galucci *et al.* (2004), constataram que o protocolo com carga imediata em mandíbula não comprometem em nada o processo de osseointegração do implante, apresentando resultados previsíveis e satisfatórios na fase final do tratamento. Para que estes resultados seja alcançados, salientaram a importância de um estudo de diagnóstico e um planejamento detalhado para execução do procedimento, definindo o melhor posicionamento dos implantes, através da confecção de um guia cirúrgico. A prótese provisória foi instalada no mesmo dia da cirurgia através da técnica de captação direta dos componentes em uma prótese previamente confeccionada, livre de metal e mais curta que a definitiva para evitar o braço de alavanca durante a fase de cicatrização, evitando a incidência de forças horizontais sobre os implantes. Relataram ainda que após este estudo pode-se afirmar que a técnica de captação direta para o uso de prótese provisória imediata apresenta ser uma opção de

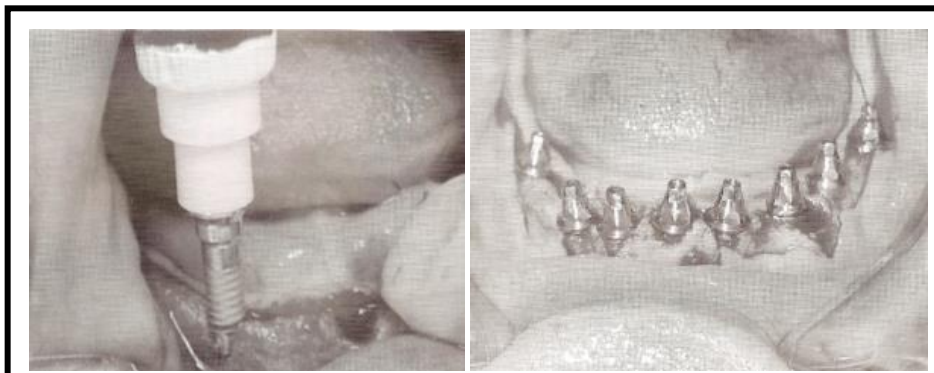
tratamento adequada e apta à ser reproduzida em outros casos.

Müller *et al.* (2004), em seus estudos constataram que para que haja sucesso na instalação da prótese imediata sobre implantes é necessário seguir de forma criteriosa as técnicas cirúrgicas e protéticas cabíveis a cada caso, desde o exame clínico, exames de imagens, moldes de trabalho e queixa do paciente. O uso do guia multifuncional durante os estágios pré-cirúrgico, para determinar o posicionamento dos dentes artificiais e definir a dimensão vertical de oclusão correta do paciente, na fase transoperatória, como auxiliar para definir o correto posicionamento dos implantes e fase pós-cirúrgica como moldeira individual para a moldagem de transferência e confecção da prótese fixa imediata. É possível afirmar também que o aumento das funções mastigatórias são benéficos para a osseointegração durante a fase de cicatrização (Figuras 3 a 5).

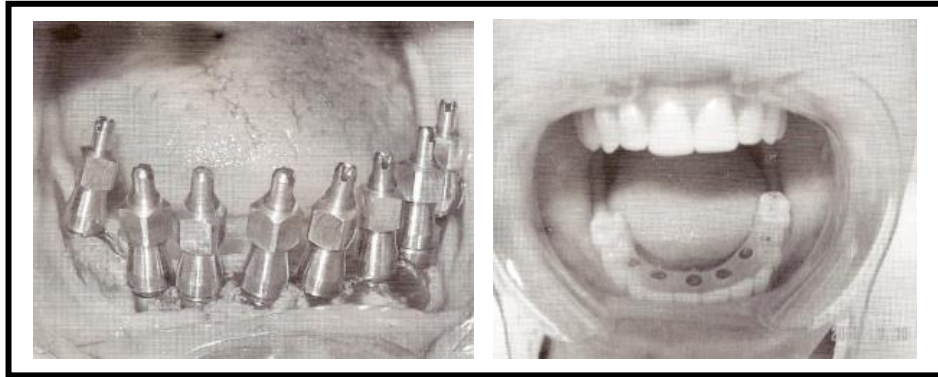
**Figura 3** - Guia cirúrgico multifuncional e guia cirúrgico multifuncional em posição



**Figura 4** - Início da instalação dos implantes e posicionamento dos estheticones

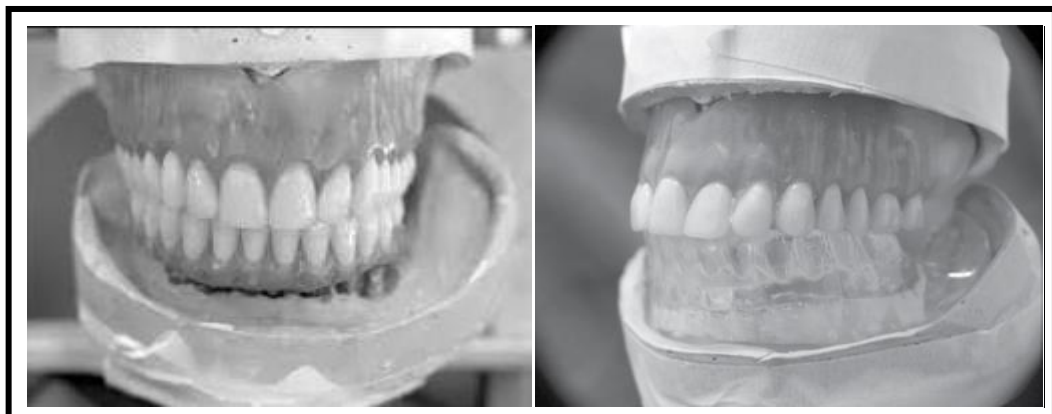


**Figura 5** - Instalação dos transferentes e próteses protocolo inferior imediata instalada

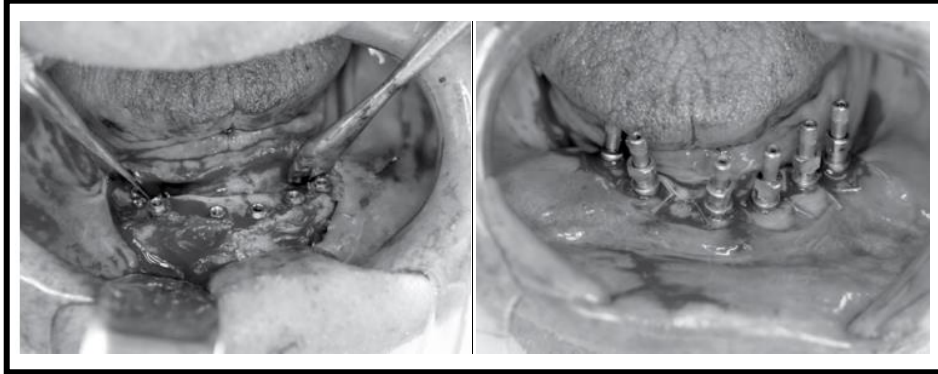


Pavan *et al.* (2005), mostraram através que é possível se obter resultados 100% satisfatórios e com grande previsibilidade, se alguns critérios forem seguidos durante a execução do tratamento proposto; a escolha do caso, observação da qualidade e quantidade óssea adequadas, definição da quantidade e design dos implantes à serem usados (mínimo de 10mm de comprimento), correta distribuição dos implantes no arco mandibular através do uso de um guia cirúrgico, obtenção de estabilidade primária dos implantes com torque mínimo de 40Ncm, fixação rígida e passividade da prótese, distribuição das cargas oclusais para diminuir a micromovimentação dos implantes e a destreza do cirurgião dentista na execução do processo cirúrgico e protético. A prótese foi instalada 48 horas após a colocação dos implantes, foi usada uma barra rígida para minimizar a transferência de cargas horizontais excessivas sobre os implantes (Figuras 6 a 9).

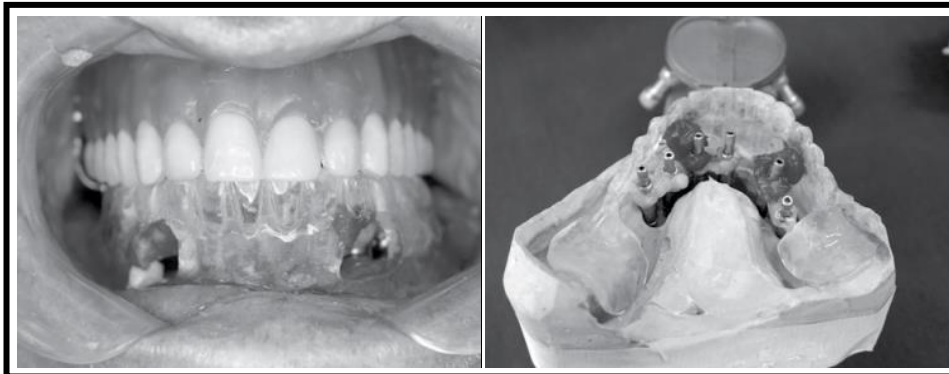
**Figura 6** - Montagem dos dentes artificiais em articulador semi-ajustável e ajuste oclusal do guia multifuncional em articulador



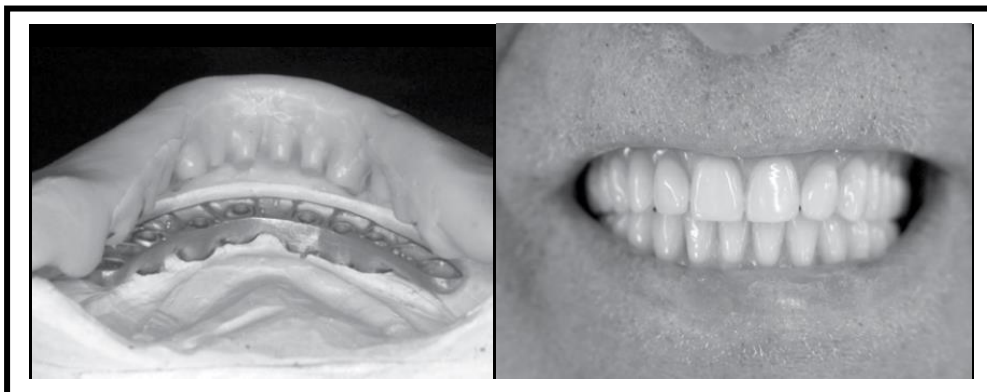
**Figura 7** - Instalação dos implantes e instalação dos transferentes de moldagem para moldeira aberta



**Figura 8** - Moldagem de transferência com o guia multifuncional como moldeira individual e posicionamento dos implantes no modelo de trabalho



**Figura 9** - Reposicionamento dos dentes artificiais sobre barra metálica e finalização do caso com prótese instalada





Fusaro *et al.* (2005), mostraram que é possível se obter resultados positivos com a técnica de carga imediata em mandíbula edêntula. Foram realizados exames clínicos, radiográficos, sistêmicos e modelos de estudo, que possibilitaram a confecção de um guia multifuncional e um planejamento prévio para execução da cirurgia. Com o uso do guia cirúrgico foram instalados quatro implantes na região anterior de mandíbula, imediatamente após foram instalados os transferentes e feita a moldagem de transferência para a confecção da prótese protocolo inferior, que foi instalada 24 horas após a colocação dos implantes. Concluiu-se que o de carga imediata em mandíbula apresentou o mesmo índice de sucesso que o Protocolo Tradicional de dois estágios, apresentado um grau de saucerização ao redor dos implantes mínimo após o período de regeneração óssea de seis meses (Figuras 10 a 13).

**Figura 10** - Caso inicial e extração dos dentes inferiores

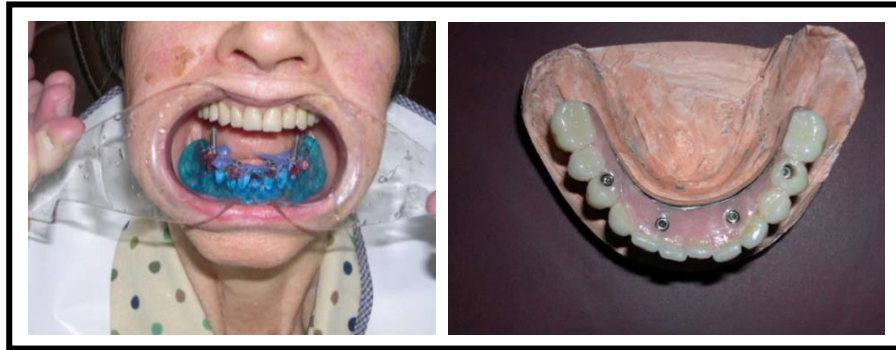


**Figura 11** - Posicionamento dos implantes e instalação dos transferentes de moldagem instalados





**Figura 12** - Moldagem de transferência com guia e prótese imediata finalizada. Multifuncional e silicone de adição



**Figura 13** - Instalação da prótese imediata após 24H



Hassem Neto, Tavares e Mathias (2007), constataram que com o controle das micromovimentações sobre o implante após a cirurgia de instalação dos mesmos, através da imobilização rígida das próteses provisórias imediatas, ocorrerá um estímulo positivo para a remodelação óssea ao redor dos implantes, tornando maior o contato implante/osso e favorecendo a osseointegração. O processo completo do ato cirúrgico a instalação da prótese não deve ultrapassar às 48 horas após cirurgia, por isso a importância de um prévio planejamento protético. Nesta fase são feitas ajustes oclusais, provas de mordida, define-se a D.V.O e a confecção do guia multifuncional. Todo esse processo só será concluído se houver estabilidade primária adequada dos implantes instalados permitindo desta forma a ativação imediata dos pinos com a instalação da prótese imediata provisória.

Kayatt, Kayatt e Garcia Junior (2008), provaram em sua pesquisa que a carga imediata e a tardia indeferem com relação ao sucesso do tratamento levando em consideração uma carga inicial de pelo menos 40Ncm, qualidade óssea, superfície rugosa do implante, condição de saúde do paciente além do bom senso do cirurgião. É importante que neste processo, tanto paciente quanto cirurgião, estejam cientes de que só será possível definir se a carga imediata será feita ou

não, no transoperatório de acordo com a estabilidade primária do implante.

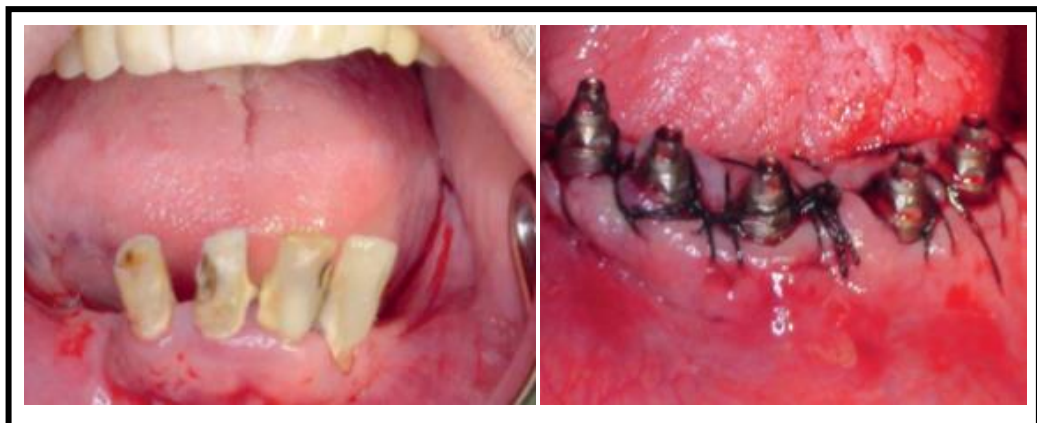
Freitas *et al.* (2008), defenderam em seu artigo o conceito de Protocolo Imediato em Implantodontia, como sendo uma solução eficaz, duradoura, rápida, com grande previsibilidade e com a grande vantagem de diminuir os custos e aumentar a satisfação dos pacientes com a relação à estética e funcionalidade das próteses. Claro que, o sucesso depende de alguns aspectos básicos, como conhecimento e habilidade profissional. Mas é imprescindível que haja estabilidade primária dos implantes para a ativação protética em até 48 horas após a cirurgia. A instalação da prótese deve ser passiva, evitando micromovimentações e o ajuste oclusal feito com muito cuidado, distribuindo a carga mastigatória por igual. A posição correta dos implantes, assim como um planejamento correto das próteses são de suma importância para o sucesso final do caso. Desta forma optou-se pela confecção de um guia multifuncional, que também foi usado como guia radiográfico para uma pré-visualização do caso. Foram instalados cinco implantes em região anterior de mandíbula, feita a moldagem de transferência com o guia multifuncional e feita a solda a laser com o uso de barras de titânio pré-fabricadas, a solda não gerou nenhum tipo de distorção à barra, mostrando que a técnica permite maior agilidade na confecção da barra, permitindo a instalação da prótese imediata definitiva nove horas após a cirurgia de implante.

Borges *et al.* (2009), relataram que a aceitação ao Protocolo de Carga Imediata para implantes dentários tem uma aceitação quase absoluta entre os profissionais da área e que o fato de ser necessário remover a prótese para se retirar a sutura, dez dias após a cirurgia é um procedimento que divide opiniões quanto à sua segurança. Segundo seus estudos este procedimento apresenta algumas vantagens, como permitir uma melhor higienização da prótese nesse primeiro momento, tendo em vista a grande dificuldade do paciente em realizar uma boa higiene nos primeiros dias após a instalação dos implantes, no entanto, é fundamental que a prótese esteja ajustada passivamente, limitando as tensões na interface osso-implante, para que o manejo das próteses não interfira na osseointegração dos implantes recém instalados. Se tudo for feito de forma correta, não há problema algum em se remover a prótese para a retirada da sutura dez dias após a cirurgia. A fase de confecção da prótese e o planejamento cirúrgico são fundamentais para que o sucesso final seja alcançado com êxito, além de permitirem

ao profissional uma pré-visualização do caso e auxilia na definição do melhor posicionamento dos implante. Tão importante quanto todos esses cuidados é o ajuste oclusal final da prótese e a distribuição correta das cargas mastigatórias para evitar a sobrecarga em algum ponto. Neste caso clínico foram instalados cinco implantes em região anterior de mandíbula, como o uso do guia multifuncional e optou-se pelo uso de barra rígida de titânio e a confecção de prótese imediata definitiva.

Pires *et al.* (2009), concluíram através do relato de um caso clínico que a reabilitação com próteses totais fixas imediatas em mandíbula apresentaram o mesmo índice de sucesso que o Protocolo Cirúrgico de Dois Estágios. Mas possuem algumas vantagens relevantes, como um menor tempo de tratamento, redução dos custos e uma adaptação mais rápida do paciente a sua nova situação, uma vez que a prótese provisória imediata já é fixa sobre os implantes, proporcionando um restabelecimento funcional e estético muito mais rápido. Foram feitos todos os exames pré-operatórios de praxe para a realização da cirurgia e feitos modelos de estudos que foram usados pra a confecção de uma nova prótese superior, seguindo os passos convencionais e montagem dos dentes inferiores que também será usado para confecção do guia multifuncional em resina acrílica, que servirá como guia cirúrgico, registro interoclusal e moldeira individual no transoperatório. Com todo o planejamento prévio definido a cirurgia, foi feita e instalados cinco implantes na região anterior de mandíbula entre forames. Com o auxílio do guia, os implantes foram dispostos o mais distal, possível no arco, visando uma prótese com o menor cantilever possível, diminuindo o braço de alavanca e a incidência de cargas horizontais sobre os implantes, facilitando o processo de osseointegração (Figuras 14 a 16).

**Figura 14** - Caso Inicial e implantes instalados em região anterior de mandíbula



**Figura 15** - Imagem da prótese imediata finalizada



**Figura 16** - Aspecto clínico do caso após dois anos em controle



Silveira *et al.* (2011), mostraram neste caso clínico que os exames prévios, como tomografia, radiografias e fotografias, bem como os modelos de estudo, podem determinar as medidas de plano oclusal com o arco facial para montagem em articulador semi-ajustável, para então determinarmos a oclusão, respeitando as curvas de Wilson e Spee e determinar o melhor posicionamento dos dentes com relação às funções mastigatórias e a estética, realizar a confecção do guia multifuncional, que será usado para determinar o melhor posicionamento dos implantes durante a cirurgia e que irá servir como moldeira individual, para a moldagem de transferência após a instalação dos implantes. Assim viabilizar a confecção da prótese provisória imediata. Esta técnica tem como vantagem permitir

que todo o processo seja realizado de forma segura, rápida e eficiente (Figuras 17 a 21).

**Figura 17 - Radiografia inicial**



**Figura 18 - Montagem em articulador**



**Figura 19 – Enceramento diagnóstico**



**Figura 20 – Registro inicial do caso clínico**



**Figura 21 – Registro final do caso clínico**



Toniollo *et al.* (2013), destacaram que quando indicada e executada de forma correta, a cirurgia de Protocolo Inferior com Carga Imediata apresenta alto índice de sucesso, mas que para tal é imprescindível seguir de forma detalhada todos os passos pré-operatórios e a execução correta do planejamento reverso,

visando enxergar a fase final da prótese. Isso requer muitos cuidados em todas as etapas, uma vez que qualquer falha irá acarretar em uma finalização insatisfatória do caso. Esses cuidados se iniciam com os exames clínicos e sistêmicos, radiografias, tomografias, fotos intra e extra-orais, montagem dos modelos em gesso no articulador, planos em cera, registros de D.V.O e a confecção de um guia multifuncional, que deverá ser morfológicamente idêntico a prótese imediata, pois o guia irá auxiliar na determinação do melhor posicionamento dos implantes no momento da cirurgia, garantindo a estética e funcionalidade adequadas da prótese final. Citaram também a instalação do protocolo imediato definitivo, já com a barra metálica rígida em um período de 48 horas após a instalação dos implantes na região anterior de mandíbula, entre forames. Desta forma, se todas etapas estiverem bem executadas, a finalização do caso é plenamente satisfatória, não tendo qualquer desvantagem com relação a técnica de Protocolo de Branemark composta por duas fases cirúrgicas. Afirmaram também que, para que todo o trabalho seja executado da forma como foi planejado, é preciso haver uma grande sincronia entre o cirurgião-dentista e o protético, devido ao curto tempo entre a execução da cirurgia de instalação dos implantes e a entrega da prótese com carga imediata sobre os mesmo.

Nonnenmacher *et al.* (2013), constataram que a cirurgia de Protocolo de Implante com Carga Imediata veio devido a necessidade de suprir a expectativa dos pacientes com relação as reabilitações orais através de implantes, tornando o processo mais rápido e menos traumático ao paciente. Evidenciaram também que atualmente é de suma importância a participação de um protesista desde o início do processo, em busca de um planejamento reverso mais adequado, previamente ajustado, adaptado e com previsibilidade estética, onde o paciente consegue opinar e visualizar seu futuro sorriso e através deste processo é obtido o guia cirúrgico multifuncional, que possibilitará a determinação do melhor posicionamento dos implantes no ato cirúrgico, tornando a cirurgia muito mais simples e assertiva desde a primeira etapa, aumentando potencialmente as chances de estabilidade primária dos mesmos e permitindo a instalação do Protocolo Provisório Imediato.

Fernandes Júnior *et al.* (2014), mostraram que a cirurgia de implante com Protocolo Imediato de Mandíbula permite a devolução das funções mastigatórias, estética, comodidade e principalmente a auto-estima do paciente em poucos dias.

Este tipo de cirurgia possibilita que a reabilitação proposta seja executada em um prazo médio de até 72 horas após a intervenção cirúrgica. O sucesso para este tipo de tratamento está diretamente relacionado a alguns fatores primordiais, tais como; a habilidade cirúrgica e conhecimento do cirurgião dentista, o respeito pelo paciente e suas limitações, a escolha correta do tipo e tamanho do implante (que não deve ser menor que 10mm), a estabilização primária dos implantes no ato da cirurgia (com torque mínimo de 40N), a adaptação da prótese provisória de forma passiva e com correta distribuição de forças, favorecendo as cargas axiais e evitando as horizontais para que não ocorram micromovimentações, (que acarretariam na formação de tecido fibroso entre o osso e o implante), evitar o cantilever durante a fase de cicatrização e orientar o paciente quanto aos cuidados e limitações da prótese provisória. Quando bem indicado, o Protocolo Imediato sobre Implante apresenta uma alta taxa de sucesso e longevidade.

Marcantonio, Nícoli e Vasconcelos (2015), concluíram através de seus estudos que a instalação da prótese imediata sobre implantes com o torque entre 45 e 60 Ncm proporcionou a estabilidade do implante e sem excesso de micromovimentos através do uso da prótese provisória bem adaptada. É possível reduzir o tempo de reparo ósseo através da distribuição de forças oclusais no tecido ósseo. Para que essa distribuição de forças seja feita de forma correta é indispensável um planejamento reverso meticuloso. Durante o planejamento será confeccionado um guia multifuncional, que é de grande ajuda em todas as etapas do tratamento, sendo usado para definir posição de oclusão, e plano de orientação para montagem da prótese provisória, como guia cirúrgico e como moldeira individual. Afirmaram desta forma que o Protocolo Imediato de Mandíbula é altamente recomendado desde que se respeite a técnica cirúrgica e evite a manipulação desnecessárias dos tecidos peri-implantares, conforme demonstram as Figuras 22 a 31).

**Figura 22** - Radiografia panorâmica para estudo e imagem inicial do caso clínico





**Figura 23** - Imagem intra-oral inicial do caso clínico



**Figura 24** - Bases de prova - maxila e mandíbula



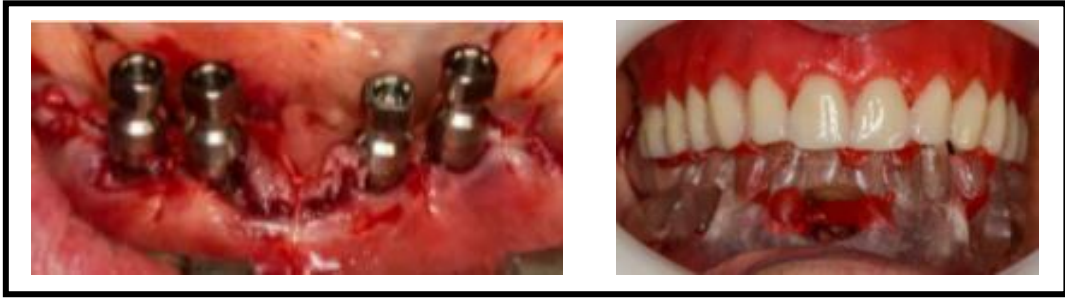
**Figura 25** - Obtenção da dimensão vertical de oclusão em modelo de trabalho



**Figura 26** - Extração dos dentes e regularização de rebordo ósseo mandibular



**Figura 27** - Implantes instalados e instalação de transferentes para moldagem com guia multifuncional como moldeira individual



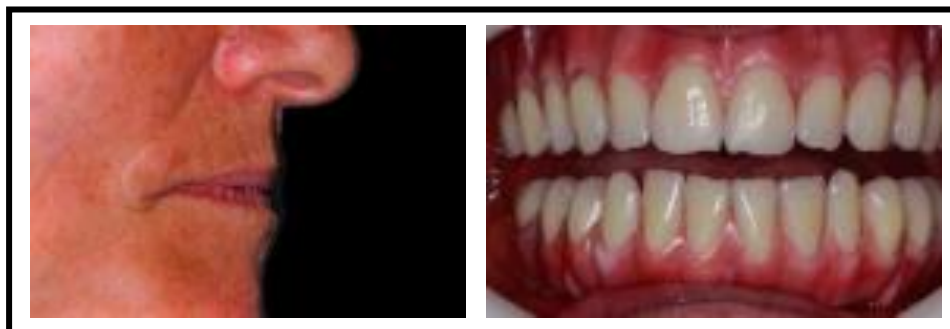
**Figura 28** - Moldagem de transferência e montagem dos dentes em articulador semi-ajustável



**Figura 29** - Prova da barra e prova dos dentes sobre a barra metálica



**Figura 30** - Visão extra e intra oral do caso finalizado após instalação da prótese imediata após 48 horas da cirurgia de instalação dos implantes



**Figura 31** - Imagem final do caso clínico concluído



Moraes *et al.* (2015), declaram que para se determinar a possibilidade de se realizar a cirurgia de protocolo com carga imediata, o paciente deve passar por uma avaliação clínica e radiográfica, onde se determina se há volume ósseo suficiente. O próximo passo é o planejamento, neste caso foi feita uma nova prótese total superior e um enceramento diagnóstico na parte inferior, que irá auxiliar na confecção de um guia multifuncional, que será usado nos próximos passos do processo, na fase cirúrgica para delimitar posicionamento dos pinos à serem implantados e fase protética como base para confecção da prótese provisória. Instalados quatro pinos de implante na região anterior de mandíbula com ancoragem inicial de 45Ncm, a prótese provisória foi finalizada e entregue dentro do prazo de 48 horas após a cirurgia. A técnica de protocolo imediato atende a todas as expectativas clínicas quando bem indicada, apresentando resultados satisfatórios funcionais e estéticos.

Dias *et al.* (2016), relataram em seu artigo que a previsibilidade obtida através da confecção de um guia cirúrgico multifuncional adequado que pode ser obtido através do método tradicional de enceramento diagnóstico ou virtualmente com o uso do sistema CAD/CAM e um planejamento baseado em exames mais completos, como a tomografia, modelos de estudos, fotos intra e extra orais ou até mesmo os planejamentos digitais, é possível otimizar o tratamento e obter resultados com qualidade cirúrgico-protética ainda mais eficiente, isso se torna possível uma vez que esta técnica permite uma pré-visualização do resultado final como um todo, já que o profissional irá determinar antes da cirurgia o melhor posicionamento dos pinos de implante e também dos dentes artificiais na fase protética. O paciente irá receber a prótese provisória com no máximo 72 horas após

a intervenção cirúrgica, sendo assim, se todas as etapas foram executadas de forma correta a possibilidade de complicações pós cirúrgicas são praticamente nulas. A técnica permite uma rápida recuperação das funções mastigatórias, fonéticas e estéticas do paciente e apresenta boa longevidade (Figuras 32 a 35).

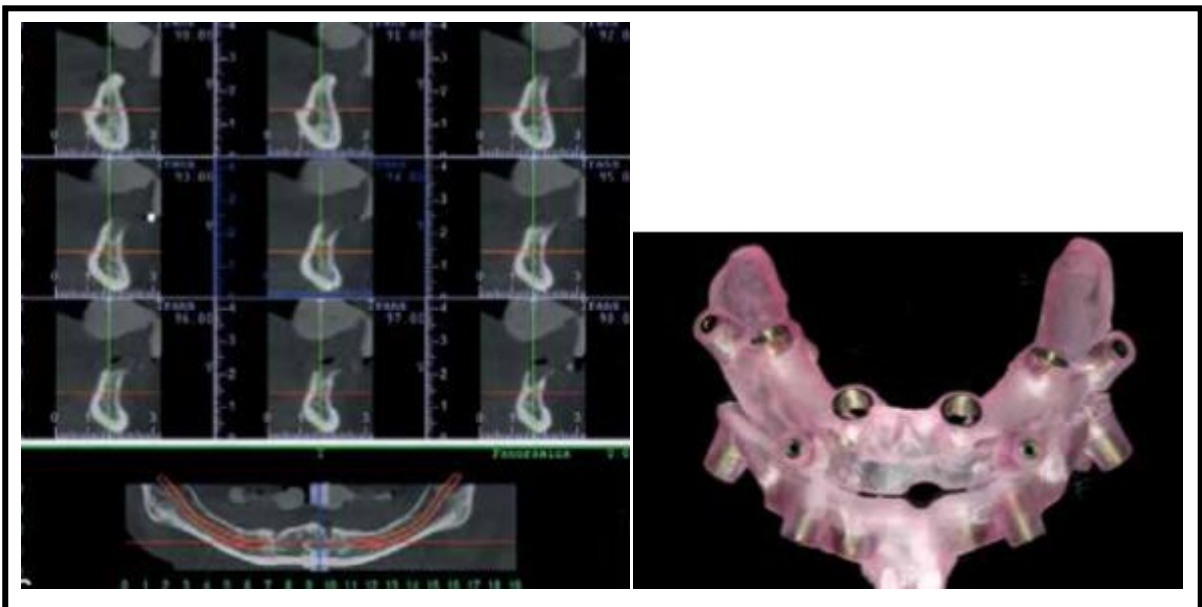
**Figura 32** – Imagem inicial do caso clínico



**Figura 33** – Prova do guia tomográfico



**Figura 34** - Planejamento virtual do posicionamento dos implantes e guia cirúrgico prototipado



**Figura 35** - Implantes instalados conforme posição definida através do guia e imagem final do caso após instalação da prótese imediata



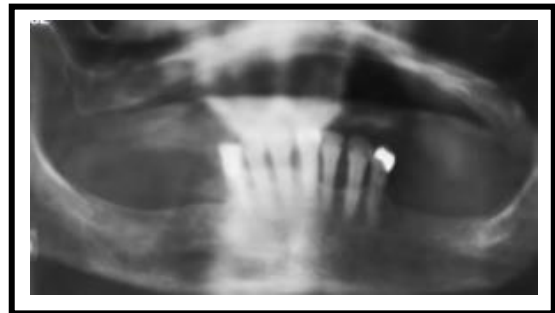


Chedid, Carneiro Junior e Burger (2017), mostraram em outro caso clínico a importância do uso do guia multifuncional, obtido através da duplicação da prótese total sobre implantes, previamente planejada a partir de exames de imagens, enceramento e montagem de dentes devidamente adaptado nas medidas do paciente possibilitando uma pré visualização do resultado estético do caso. O guia é usado durante a cirurgia para definir o melhor posicionamento dos pinos de implante, diminuindo as chances de haver problemas na adaptação da prótese com ao posicionamento dos implantes e a posição dos dentes na prótese, posteriormente é usado como moldeira individual para a moldagem de transferência de maneira mais fiel, permitindo a instalação da prótese final em até 72 horas. Este tipo de procedimento tem mostrado um grande índice de aprovação, tanto por parte do cirurgião dentista, quanto pelos pacientes, que têm a possibilidade de restaurar funções mastigatórias e estéticas de uma forma rápida e eficiente, conforme demonstram as Figuras 36 a 53.

**Figura 36** – Fotografia inicial do caso



**Figura 37** – Radiografia panorâmica inicial



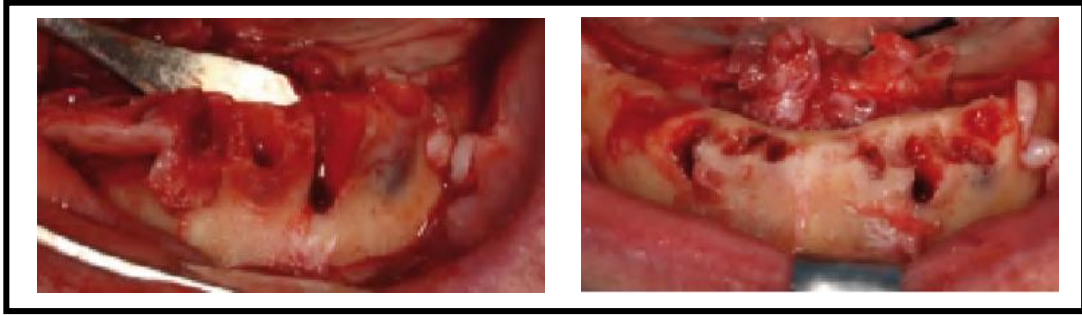
**Figura 38** – Prova dos dentes artificiais em sup. Incisão



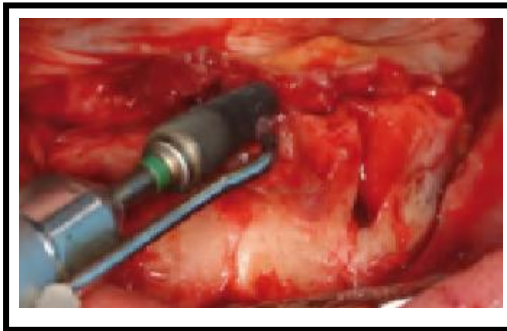
**Figura 39** – Prova do guia multifuncional



**Figura 40** - Extração dos dentes remanescentes



**Figura 41** – Regularização do rebordo mandibular



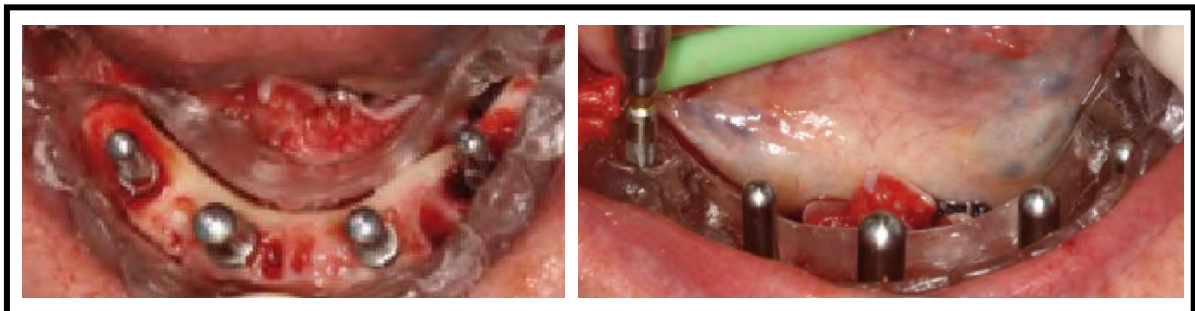
**Figura 42** – Posicionamento do guia multifuncional



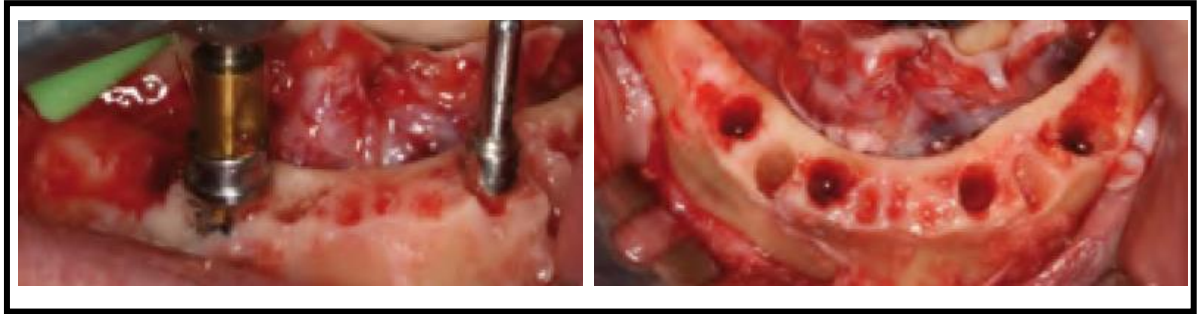
**Figura 43** - Início das perfurações com o auxílio do guia multifuncional



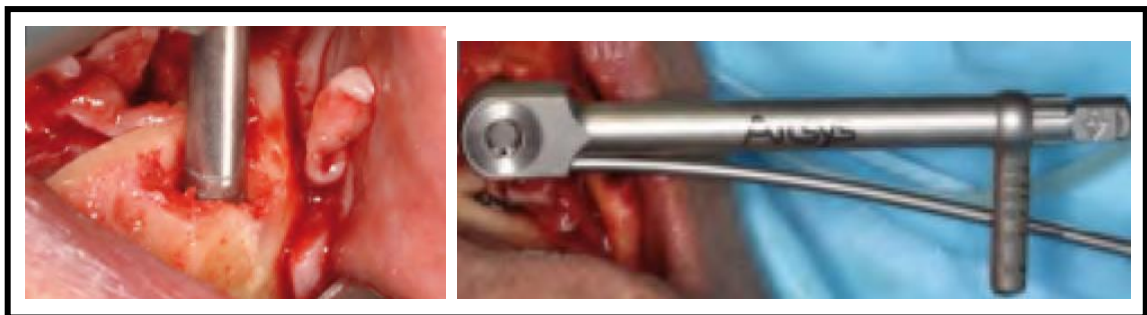
**Figura 44** - Checagem de paralelismo com o uso dos paralelômetros



**Figura 45** - Perfurações em região posterior de mandíbula



**Figura 46** - Instalação dos implantes e checagem de torque



**Figura 47** - Instalação dos intermediários



**Figura 48** - Transferentes de moldagem posicionados



**Figura 49** - Moldagem de transferência com uso do guia multifuncional como moldeira individual





**Figura 50** - Barra metálica finalizada



**Figura 51** – Prova da barra com os dentes



**Figura 52** – PT superior e prótese protocolo inferior finalizadas



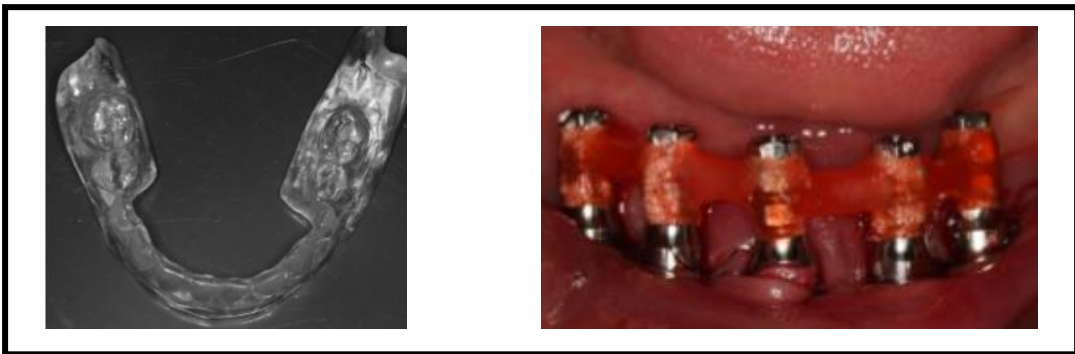
**Figura 53** - Imagem final do caso com próteses instaladas após 48 horas da instalação dos implantes



Ozkomur e Manfroi (2018), relataram que apesar de não haver muita diferença durante a fase cirúrgica no caso do protocolo tardio e imediato a fase protética precisa estar totalmente pré-determinada no segundo caso para que o sucesso da cirurgia possa ser alcançado. Para que obter esse resultado é confeccionado um guia multifuncional, após um estudo detalhado dos exames pré-operatório e protéticos do paciente, esse guia irá reduzir consideravelmente o tempo de fabricação das próteses fixas, permitindo a instalação dos implantes na posição

ideal para aquele caso e auxiliando na definição do melhor posicionamento dos dentes artificiais, oclusão correta e funções de mastigação na confecção da provisória. É preciso se ater ao passo a passo e seguir o protocolo cirúrgico e protético previamente definidos de forma minuciosa para não haver falhas, conforme demonstram as Figuras 54 a 59.

**Figura 54** - Guia multifuncional obtido através instalação dos transferentes de moldagem da duplicação da prótese do paciente



**Figura 55** – Checagem de oclusão



**Figura 56** – Minipilares e protetores instalados

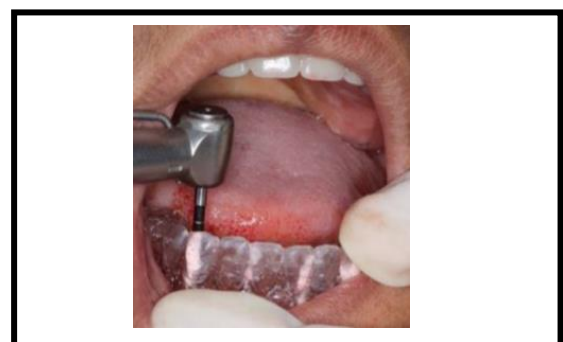


**Figura 57** - Moldagem de transferência usando o guia multifuncional como moldeira individual



**Figura 58** – Moldagem de transferência**Figura 59** – Imagem final da prótese instalada

Carreiro e Tôrres (2018), definiram através de seus estudos a importância de se adotar um passo a passo meticuloso para se obter um resultado final satisfatório. Demonstraram a necessidade de se iniciar o processo visando o estágio final do tratamento, sendo feito um planejamento reverso do caso a ser executado. Todos os exames de imagens e modelos de estudos são usados para se confeccionar um guia multifuncional, que será usado em todas as fases do processo, como guia tomográfico, guia cirúrgico, moldeira individual e no plano de orientação de oclusão na confecção da prótese provisória. Após a instalação dos pinos com o auxílio do guia multifuncional e obtendo-se o torque mínimo de 40Ncm começa a fase protética, onde será instalada a prótese provisória, nesta fase é muito importante que o assentamento da prótese seja passivo e seja realizado um ajuste oclusal minucioso, para que não ocorram tensões na interface prótese/implante, o que iria prejudicar a osseointegração do implante. A troca da prótese provisória pela definitiva deve ser feita três ou quatro meses após a cirurgia de instalação dos implantes, conforme figuras 60 a 75.

**Figura 60** – Guia multifuncional obtido através de uma duplicação da prótese antiga do paciente**Figura 61** – Delimitação das perfurações com o uso do guia multifuncional

**Figura 62** – Vista oclusal da checagem do paralelismo



**Figura 63** – Vista frontal do paralelômetros em posição



**Figura 64** – Implantes instalados



**Figura 65** – Pilares protéticos devidamente instalados



**Figura 66** – Sutura finalizada e instalação das capas protetoras dos pilares protéticos



**Figura 67** – Cilindros protéticos posicionados sobre os pilares protéticos para captura em boca



**Figura 68** – Aplicação de resina acrílica com a técnica de Nealon para captura dos cilindros em boca



**Figura 69** – Paciente em oclusão até a polimerização total da resina





**Figura 70** – Análogos posicionados nos pilares capturados na prótese provisória



**Figura 71** – Barra distal posicionada para captura



**Figura 72** – Prótese provisória finalizada



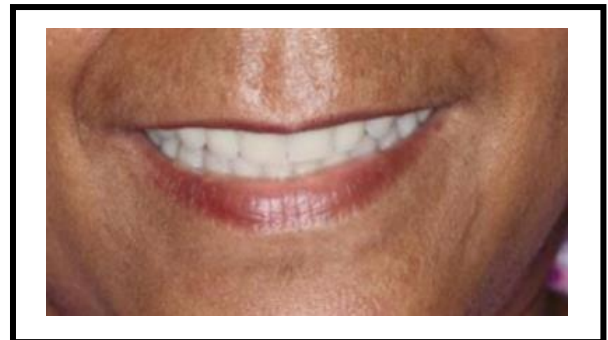
**Figura 73** – Prótese provisória pronta para instalação



**Figura 74** – Imagem intra-oral do caso clínico finalizado



**Figura 75** – Imagem extra-oral do caso clínico finalizado



Passoni *et al.* (2018), defenderam que para haver sucesso no emprego da técnica de Protocolo Imediato é indispensável um planejamento cuidadoso e o conhecimento da história médica e odontológica do paciente, além de exames clínicos, modelos de estudo, enceramento diagnóstico e exames de imagem. Todos esses critérios possibilitam o restabelecimento das funções mastigatórias, estéticas, fonéticas e a funcionalidade do sistema estomatognático, proporcionando melhor

qualidade de vida ao paciente. Foi determinado através de um caso clínico, onde foi feito o planejamento reverso e enceramento diagnóstico para se obter o guia cirúrgico, que possibilitou o correto posicionamento tridimensional dos implantes. Empregada a técnica *all on four*, onde os implantes distais são instalados com uma inclinação para diminuir ao máximo o cantilever, reduzindo o braço de alavanca, o torque mínimo para possibilitar a instalação da prótese provisória imediata é de 40N e não é indicado o uso de implantes curtos. A prótese foi entregue em 24 horas após a cirurgia de instalação dos implantes e pode-se afirmar que a técnica usada possuiu boa previsibilidade do tratamento e apresenta resultados satisfatórios ao paciente.

## 4 DISCUSSÃO

O protocolo original de carga proposto por Branemark *et al.* (1969), sugeriu que para que ocorresse a osseointegração o período de espera para a ativação do implante deveria ser de três a seis meses livre de estresse, para que não ocorresse a formação de fibras ao redor do implante comprometendo a osseointegração.

Praticamente 100% dos autores vistos concordam que a prótese protocolo imediata, quando bem indicada, apresenta bons resultados e um período cada vez mais curto para sua execução.

As pesquisas relacionadas a técnica e suas aplicações foram se tornando mais objetivas e buscando compreender o processo de regeneração e neoformação óssea e sua correlação com o processo de osseointegração, juntamente com a evolução no *design* dos implantes, o desenvolvimento de sua macro estrutura e o tratamento de superfícies, visando a obtenção da carga imediata.

Segundo suas pesquisas Müller *et al.* (2004); Pavan *et al.* (2005); Freitas *et al.* (2008); Silveira *et al.* (2011); Fernandes Júnior *et al.* (2014); Marcantonio, Nicoli e Vasconcelos (2015), Moraes *et al.* (2015), Dias *et al.* (2016); Chedid, Carneiro Junior e Burger (2017); Carreiro e Tôrres (2018); Ozkomur e Manfroi (2018) e Passoni *et al.* (2018); o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas e planejamentos inovadores com o objetivo de realizar a cirurgia em estágio único com a instalação da prótese imediata, possibilitou que esse tipo de intervenção se tornasse mais previsível, diminuindo a morbidade e os danos ao paciente.

Foi observado que de forma unânime os autores concordaram que para se atingir um resultado final de sucesso é indispensável um planejamento prévio do caso (ou planejamento reverso), onde serão definidos os passos a serem seguidos desde o início do tratamento até a etapa final e será confeccionado o guia cirúrgico, este será responsável por garantir o correto posicionamento dos implantes no arco mandibular durante a cirurgia.

Os estudos de e Randow *et al.* (1999); Fusaro *et al.* (2005); Ozkomur e Manfroi (2011); Toniollo *et al.* (2013) constataram que indiferentemente da técnica



cirúrgica utilizada, seja o protocolo tradicional de Branemark ou o protocolo imediato em mandíbula, a reabsorção óssea sofrida ao redor do implante é praticamente igual, declarando que o sucesso na osseointegração do implante está altamente associado ao conhecimento e domínio da técnica por parte do cirurgião dentista.

Em suas pesquisas Pavan *et al.* (2005); Pires *et al.* (2009); Fernandes Júnior *et al.* (2014) e Marcantonio, Nicoli e Vasconcelos (2015), declararam que para haver sucesso na cirurgia de implantes com carga imediata em mandíbulas edêntulas é necessário que no planejamento sejam selecionados implantes de altura igual ou maior que 10mm para garantir a bicorticalização do implante, aumentando as chances de se conseguir uma boa estabilidade primária.

Em seus trabalhos Müller *et al.* (2004) e Marcantonio, Nicoli e Vasconcelos (2015), defenderam que para o sucesso da osseointegração nos casos de carga imediata é necessário que o implante tenha um torque mínimo de 45N, já Pavan *et al.* (2005); Kayatt, Kayatt e Garcia Júnior (2008) e Carreiro e Tôres (2018), o torque mínimo de 40N é suficiente para se obter o mesmo resultado de forma segura.

As constatações de Nonnenmacher *et al.* (2013) e Toniollo *et al.* (2013), em seus estudos sobre a eficácia da técnica de protocolo imediato em mandíbula, foram que: é de máxima importância haver uma grande interação entre o cirurgião dentista e o protético para o sucesso final da prótese tipo protocolo fixo imediata, a comunicação de forma clara e objetiva entre os dois profissionais com relação as necessidades do paciente e as limitações do trabalho irá garantir que a finalização do caso seja previsível e satisfatória para as expectativas do paciente.

De acordo com os artigos de Galucci *et al.* (2004); Moraes *et al.* (2015); Carreiro e Tôres (2018); Ozkomur e Manfroi (2018) e Passoni *et al.* (2018) a esplintagem rígida sobre os implantes com o uso de barra metálica, não influencia nas tensões ósseas ou na osseointegração dos implantes se comparado ao uso da prótese provisória em resina acrílica, não havendo interferência nem no *design* das próteses provisórias e nem na remoção das próteses durante a fase de cicatrização tornando dispensável a confecção das próteses imediatas definitivas logo após a instalação dos implantes, já de acordo com Chow *et al.* (2001); Müller *et al.* (2004); Hassem Neto, Tavares e Mathias (2007); Freitas *et al.* (2008); Borges *et al.* (2009); Fernandes Júnior *et al.* (2014) e Marcantonio, Nicoli e Vasconcelos (2015), há maior

probabilidade de sucesso na osseointegração dos implantes submetidos a carga imediata com o uso da esplintagem rígida dos implantes através do uso da barra metálica, reduzindo desta forma o stress mecânico sobre os implantes e diminuindo as micromovimentações durante a fase de regeneração óssea.

Os relatos de Randow *et al.* (1999) e Marcantonio, Nicoli e Vasconcelos (2015) com relação ao insucesso da cirurgia de protocolo inferior imediato, destacaram a falha no planejamento cirúrgico, imperícia do cirurgião dentista e também à falta de colaboração do paciente durante a fase de osseointegração dos implantes, onde apesar da prótese estar fixa aos implantes eles ainda devem ser poupados de carga excessiva e os cuidados com a higiene devem ser impecáveis.

Segundo os estudos de Pires *et al.* (2009); Fernandes *et al.* (2014) e Passoni *et al.* (2018), é de grande importância se avaliar a extensão do cant-lever em próteses protocolo imediato de mandíbula. O uso de cant-levers extensos em próteses protocolo imediatos está diretamente relacionado à problemas biomecânicos, fraturas de parafuso, fratura de dentes da prótese ou até mesmo a perda da osseointegração.

Um fator muito importante observado por Pires *et al.* (2009) e Moraes *et al.* (2015), foi que dentre as vantagens apresentadas pela escolha da técnica de protocolo imediato a devolução da autoestima do paciente é uma das mais gratificantes, os pacientes relataram a satisfação em conseguir mastigar bem alimentos diversos, aumentando consideravelmente as opções em seu cardápio, além de sentir-se confiante para conversar e desenvolver atividades sociais normalmente sem medo de voltar a sorrir.

Com relação as próteses provisórias, segundo Galucci *et al.* (2004) e Borges *et al.* (2009), não há comprometimento da osseointegração dos implantes com a remoção da prótese provisória durante a fase de cicatrização, já Fusaro *et al.* (2005), afirmaram que não se deve realizar a remoção da prótese sobre implantes submetidos a carga imediata antes de um período de três a seis meses, pois isso poderia gerar macro e micromovimentações nos implantes, proporcionando uma interferência na interface osso-implante e possíveis falhas na osseointegração.

## 5 CONCLUSÕES

Com base na literatura consultada sobre prótese protocolo inferior com carga imediata e uso do guia multifuncional foi possível concluir que:

- A técnica pode ser utilizada como uma alternativa de sucesso e com benefícios quanto a redução do tempo de tratamento, apresentando funcionalidade adequada e bons resultados estéticos;
- Para que seja possível obter estes resultados é imprescindível que seja realizado um planejamento criterioso, correta indicação e diagnóstico do caso proposto;
- O uso do guia multifuncional trás segurança e previsibilidade ao tratamento proporcionando um melhor posicionamento dos implantes e auxiliando na execução da fase protética.

## REFERÊNCIAS\*

BORGES, Ana Flavia Sanches *et al.* Prosthesis removal for suture removal after immediate load: success of implants. **Clin Implant Dent Relat Res**, v. 12, n. 3, p. 244-8, sep. 2009.

CARREIRO, Adriana da Fonte Porte; TÔRRES, Ana Clara Soares Paiva. **Reabilitação implantossuportada mandibular: protocolo clínico para carga imediata**. Natal: EDUFRN, 2018. 149p.

CHEDID, Claudio João; CARNEIRO JUNIOR, Américo Mendes; BURGER, Renato Carlos. Reabilitação bimaxilar com utilização de guia multifuncional na prótese sobre implantes. **FGM**, v. 1, p.54-59, 2017.

CHOW J *et al.* The hong kong bridge protocol. Immediate loading of mandibular Branemark fixtures using a fixed provisional prosthesis: preliminary results. **Clin Implant Dent Relat Res**, v. 3, n. 3, p. 166-73, 2001.

DIAS Madalena Lucia Pinheiro *et al.* Uso de guias no planejamento de próteses sobre implantes. **Full Dent Sci**, v. 7, n. 26, p.74-82, 2016.

FERNANDES JÚNIOR, Raul Castro *et al.* Implantodontia: Próteses totais fixas sobre implante com carga imediata em mandíbula. **Revista de iniciação científica da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 4, n. 1, p. 76-93, 2014.

FREITAS, Renato *et al.* Carga imediata com utilização de barra de titânio soldada a laser: relato de um caso. **Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac**, v. 8, n. 4, p. 27-34, out/dez. 2008.

FUSARO, Bruno Feital *et al.* Prótese total inferior implanto-suportada com carga imediata. **Rev Estação Científica**, n. 1, p. 1-8, 2005.

GALUCCI German O *et al.* Immediate Loading with fixed screw-retained provisional restorations in edentulous jaws: the pickup technique. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 19, n. 4, p. 524-33, jul/aug. 2004.

HASSEM NETO, Alexandre; TAVARES, Chrystiane Araujo Moura; MATHIAS, Mauricio Augusto. Carregamento precoce de implantes: abordagem em protocolos mandibulares. **Innovations Implant Journal**, v. 2, n. 4, p. 15-20, dez. 2007.

KAYATT, Fernando Esgaib; KAYATT, Daniel Lima; GARCIA JÚNIOR, Idelmo Rangel. Carga Protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável: estudo retrospectivo de cinco anos. **RGO**, v. 56, n. 2, p. 137-42, abr/jun. 2008.

MARCANTONIO, Cláudio; NICOLI, Lélis Gustavo; VASCONCELOS, Juliano. Planejamento reverso e cuidados transoperatórios em carga imediata inferior com prótese protocolo de Branemark. **Revista Gestão & Saúde**, v.v12, p. 18-26, 2015.

MORAES, Eder Ribeiro *et al.* Uso de implantes associados a protocolo com carga imediata em mandíbula. **Revista Gestão &Saúde** V. 12, p 18-26, 2015.

MÜLLER, Anderson *et al.* Prótese total sobre implantes com carga imediata. **RGO**, v. 52, n. 2, 2004.

NONNENMACHER, Cristian *et al.* Utilização de guia multifuncional como auxiliar em cirurgia de protocolo de carga imediata inferior. **Ação Odonto**, v. 1, n. 1, 2013.

OZKOMUR, A. e MANFROI, F. Multifunctional guide for implant placement, impressions, and an occlusal index for fixed complete dentures. **J Prosthodont**, v. 27, n. 2, p. 197-200, feb. 2018.

PASSONI, Bernardo Born *et al.* Prótese protocolo inferior com carga imediata. **FGM**, v. 2, 2018.

PAVAN, Sabrina *et al.* Prótese fixa implanto-suportada com carga imediata em paciente desdentado total inferior. **Rev Odontol UNESP**, v. 34, n. 2, p. 95-100, 2005.

PIRES, Jorge Luis da Silva *et al.* Prótese inferior implanto-suportada com carga imediata: relato de caso clínico com acompanhamento de dois anos. **Rev Bras Odontol Rio de Janeiro**, v. 66, n. 1, p. 28-32, jan/jun. 2009.

RANDOW, K. *et al.* Immediate functional loading of Branemark dental implants. An 18-month clinical follow-up study. **Clin Oral implants Res**, v. 10, n. 1,p. 8-15, feb. 1999.

SILVEIRA, Bernardo Matos *et al.* Planejamento reverso para tratamento com carga imediata: relato de caso clínico. **Jornal ILAPEO**, v. 5, n. 3, p. 79-83, jul/ago/set. 2011.

TONIOLLO, Marcelo Bighetti *et al.* Protocolo inferior com carga imediata: Implicações laboratoriais. **Prosthes Lab Sci**, v. 3, n. 9, p. 55-69, 2013.